Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Exposición de motivos

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización del trabajo.

Igualmente, el Convenio número 155 de la Organización Internacional del Trabajo, de 22 de junio de 1981, ratificado por España el 26 de julio de 1985, establece en su artículo 16.3 la obligación de los empleadores de suministrar a sus trabajadores ropas y equipos de protección apropiados, a fin de prevenir los riesgos de accidentes o de efectos perjudiciales para su salud.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 89/656/CEE, antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Industria y Energía, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 30 de mayo de 1997.

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas contenidas en el presente Real Decreto.

Artículo 2. Definición de «equipo de protección individual»

1. A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por «equipo de protección individual» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

2. Se excluyen de la definición contemplada en el apartado 1:

   a. La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.

   b. Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.

   c. Los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden.

d. Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.

e. El material de deporte.

f. El material de autodefensa o de disuasión.

g. Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

1. El Anexo I contiene un listado indicativo y no exhaustivo de los equipos de protección individual objeto de este Real Decreto.

Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

En aplicación de lo dispuesto en el presente Real Decreto, el empresario estará obligado a:

a. Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual conforme a lo establecido en el artículo 4 y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.

b. Elegir los equipos de protección individual conforme a lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de este Real Decreto, manteniendo disponible en la empresa o centro de trabajo la información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo.

c. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.

d. Velar por que la utilización de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.

e. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.

Artículo 4. Criterios para el empleo de los equipos de protección individual

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

En particular, en las actividades o sectores de actividad indicadas en el Anexo III, puede resultar necesaria la utilización de los equipos de protección individual a menos que la implantación de las medidas técnicas u organizativas citadas en el apartado anterior garantice la eliminación o suficiente limitación de los riesgos correspondientes.

La concurrencia de las circunstancias a que se refieren los párrafos anteriores se hará constar en la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Artículo 5. Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual

1. Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

a. Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.

b. Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

c. Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de este Real Decreto deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación

Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual

1. Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:

a. Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. En el Anexo II de este Real Decreto figura un esquema indicativo para realizar el inventario de los riesgos.

b. Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización. Para ello en el Anexo IV se contienen un conjunto de indicaciones no

exhaustivas para la evaluación de una serie de equipos de extendida utilización.

c. Comparar las características de los equipos de protección individual existentes en el mercado con las definidas según lo señalado en la letra b) anterior.

1. Al elegir un equipo de protección individual en función del resultado de las actuaciones desarrolladas según lo dispuesto en el apartado anterior, el empresario deberá verificar la conformidad del equipo elegido con las condiciones y requisitos establecidos en el artículo 5 de este Real Decreto.

2. La determinación de las características de los equipos de protección individual a que se refiere el presente artículo deberá revisarse en función de las modificaciones que se produzcan en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron su elección. A este respecto, deberán tenerse en cuenta las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, en las medidas técnicas y organizativas, en los medios de protección colectiva para su control y en las prestaciones funcionales de los equipos de protección individual.

Artículo 7. Utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual

1. La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección individual solo podrán utilizarse para los usos previstos.

2. Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

a. La gravedad del riesgo.

b. El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.

c. Las condiciones del puesto de trabajo.

d. Las prestaciones del propio equipo.

e. Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

1. Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

2. El empresario deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarles instrucciones preferentemente por escrito sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.

El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores.

La información a que se refieren los párrafos anteriores deberá ser comprensible para los trabajadores.

3. El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección individual que por su especial complejidad así lo haga necesario.

Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Artículo 10. Obligaciones de los trabajadores

En aplicación de lo dispuesto en el presente Real Decreto, los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

a. Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.

b. Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.

c. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía

o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Real Decreto y, expresamente, el Capítulo XIII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

Disposición final primera. Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

Disposición final segunda. Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Industria y Energía, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus Anexos I a IV, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de equipos de protección individual.

Disposición final tercera. Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Dado en Madrid a 30 de mayo de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno

y Ministro de la Presidencia.

FRANCISCO ÁLVAREZ-CASCOS FERNÁNDEZ

Anexos

Anexo I: Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual

1. Protectores de la cabeza

Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas).

Cascos de protección contra choques e impactos.

Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.).

Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos, etc.).

2. Protectores del oído

- Protectores auditivos tipo «tapones».
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo «orejeras», con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruido.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

3. Protectores de los ojos y de la cara

- Gafas de montura «universal».
- Gafas de montura «integral» (uni o biocular).
- Gafas de montura «cazoletas».
- Pantallas faciales.
- Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

4. Protección de las vías respiratorias

Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).

Equipos filtrantes frente a gases y vapores.

Equipos filtrantes mixtos.

Equipos aislantes de aire libre.

Equipos aislantes con suministro de aire.

Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.

Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.

Equipos de submarinismo.

5. Protectores de manos y brazos

Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones, etc.).

Guantes contra las agresiones químicas.

Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.

Guantes contra las agresiones de origen térmico.

Manoplas.

Manguitos y mangas.

6. Protectores de pies y piernas

Calzado de seguridad.

Calzado de protección.

Calzado de trabajo.

Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.

Calzado y cubrecalzado de protección contra el frío.

Calzado frente a la electricidad.

Calzado de protección contra las motosierras.

Protectores amovibles del empeine.

Polainas.

Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).

Rodilleras.

7. Protectores de la piel

Cremas de protección y pomadas.

8. Protectores del tronco y el abdomen

Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión, etc.).

Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.

Chalecos termógenos.

Chalecos salvavidas.

Mandiles de protección contra los rayos X.

Cinturones de sujeción del tronco.

Fajas y cinturones antivibraciones.

9. Protección total del cuerpo

Equipos de protección contra las caídas de altura.

Dispositivos anticaídas deslizantes.

Arneses.

Cinturones de sujeción.

Dispositivos anticaídas con amortiguador.

Ropa de protección.

Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes,...).

Ropa de protección contra las agresiones químicas.

Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.

Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.

Ropa de protección contra bajas temperaturas.

Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.

Ropa antipolvo.

Ropa antigás.

Ropa y accesorios (brazaletes, guantes, etc.) de señalización (retrorreflectantes, fluorescentes, etc.

Anexo II: Esquema indicativo para el inventario de los riesgos con el fin de utilizar equipos de protección individual

			RIESGOS FÍSICOS										
			Mecánicos					Térmicos		Eléctricos	Radiaciones		Ruido
			Caídas de altura	Choques, golpes, impactos, compresiones	Pinchazos, cortes, abrasiones	Vibraciones	Resbalones, caídas a nivel del suelo	Calor llama	Frío		No ionizantes	Ionizantes	
Partes del cuerpo	Cabeza	Cráneo					o	o	o	o	o	o	o
		Oído	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o
		Ojos	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o
		Vías respiratorias	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o
		Cara	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o
		Cabeza entera	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o
	Miembros superiores	Mano	o	o	o	o			o	o	o	o	o
		Brazo partes							o	o	o	o	o
	Miembros inferiores	Pie	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Pierna (partes)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Variados	Piel	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Tronco/ abdomen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Vía parenteral	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Cuerpo entero	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

			RIESGOS QUÍMICOS						RIESGOS BIOLÓGICOS			
			Aerosoles			Líquidos		Gases y vapores	Bacterias patógenas	Virus patógenos	Hongos causasntes de micosis	Antígenos biológicos no microbianos
			Polvos fibras	Humos	Nieblas	Inmersiones	Salpicaduras, proyecciones					
Partes del cuerpo	Cabeza	Cráneo	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Oído	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Ojos	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Vías respiratorias	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Cara	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Cabeza entera	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Miembros superiores	Mano	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Brazo partes	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Miembros inferiores	Pie	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Pierna (partes)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Variados	Piel	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Tronco/ abdomen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Vía parenteral	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		Cuerpo entero	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Anexo III: Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual

1. Protectores de la cabeza (protección del cráneo)

Cascos protectores:

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
- Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- Obras de construcción naval.
- Maniobras de trenes.
- Trabajos en mataderos.

2. Protección del pie

a) Calzado de protección y de seguridad:

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, gradas, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos de transformación y mantenimiento.
- Trabajos en las instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metaldrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado, prensas en caliente y trefilerías.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de piedras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Manipulación de moldes en la industria cerámica.
- Obras de revestimiento cerca del horno en la industria cerámica.
- Moldeado en la industria cerámica pesada y de materiales de construcción.
- Transportes y almacenamientos.
- Manipulaciones de bloques de carne congelada y bidones metálicos de conservas.
- Obras de construcción naval.
- Maniobras de trenes.

b) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante: obras de techado.

c) Calzado y cubrecalzado de seguridad con suela termoaislante: actividades sobre y con masas ardientes o muy frías.

d) Polainas, calzado y cubrecalzado fáciles de quitar: en caso de riesgo de penetración de masas en fusión.

3. Protección ocular o facial

Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica, etc.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

4. Protección respiratoria

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- Trabajos en la boca de los altos hornos.
- Trabajos cerca de convertidores y conducciones de gas de altos hornos.
- Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando puedan desprenderse vapores de metales pesados.
- Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pueda desprenderse polvo.
- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.
- 5. Protección del oído
- Protectores del oído:
- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

6. Protección del tronco, los brazos y las manos

Prendas y equipos de protección:

- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de chorreado con arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.
- Ropa de protección antiinflamable:
- Trabajos de soldadura en locales exiguos.
- Mandiles antiperforantes:
- Trabajos de deshuesado y troceado.
- Manipulación de cuchillos de mano, cuando el cuchillo deba orientarse hacia el cuerpo.
- Mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
- Trabajos de soldadura.
- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeado.
- Manguitos y mangos protectores del antebrazo y del brazo:
- Trabajos de deshuesado y troceado
- Guantes:
- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, salvo que se utilicen máquinas con riesgo de que el guante quede atrapado.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.
- Guantes de metal trenzado, malla metálica, etc.
- Trabajos de deshuesado y troceado.

- Utilización habitual de cuchillos de mano en la producción y los mataderos.
- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

7. Ropa de protección para el mal tiempo

- Trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío.

8. Ropa y prendas de seguridad. Señalización

- Trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.

9. Dispositivos de presión del cuerpo y equipos de protección anticaídas (arneses de seguridad, cinturones anticaídas, equipos varios anticaídas y equipos con freno «absorbente de energía cinética»).

Trabajos en andamios.

Montaje de piezas prefabricadas.

Trabajos en postes y torres.

Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.

Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.

Trabajos en pozos y canalizaciones.

10. Prendas y medios de protección de la piel

Manipulación con revestimientos. productos o sustancias que puedan afectar a la piel o penetrar a través de ella.

Trabajos de curtido

Anexo IV: Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual

1.

3. Protectores del oído
4. Protectores de las vías respiratorias
5. Guantes de protección
6. Zapatos y botas de seguridad
7. Ropa de protección
8. Chalecos salvavidas para la industria
9. Protectores contra caídas

.

1. Cascos de protección para la industria

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones mecánicas	Caídas de objetos, choques Aplastamiento lateral Puntas de pistola para soldar plásticos	Capacidad de amortiguación de los choques Resistencia a la perforación Rigidez lateral
Acciones eléctricas	Baja tensión eléctrica	Aislamiento eléctrico
Acciones térmicas	Frío o calor	Mantenimiento de las funciones de protección a bajas y altas temperaturas Resistencia a las proyecciones de metales en fusión
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente	Color de señalización/retrorreflexión

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso	Concepción ergonómica Peso Altura a la que debe llevarse Adaptación a la cabeza Ventilación
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad	Calidades de los materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento
	Mala estabilidad, caída del casco	Mantenimiento del casco sobre la cabeza
	Contacto con llamas	Incombustibilidad y resistencia a la llama.
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales limpieza, utilización	Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo

Eficacia protectora insuficiente	Mala mlección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento de riesgo. Respeto de las indicaciones del fabricante
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respeto de las indicaciones del fabricante

2. Protectores de los ojos y de la cara

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales no específicas	Molestias debidas a la utilización Penetración de cuerpos extraños de poca energía	Ocular con resistencia mecánica suficiente y un modo de rotura en esquirla no peligroso Estanqueidad y resistencia
Acciones mecánicas	Partículas de alta velocidad, esquirlas, proyección Puntas de pistola para soldar plásticos	Resistencia mecánica
Acciones térmicas/mecánicas	Partículas incandescentes a gran velocidad	Resistencia a los productos incandescentes o en fusión
Acción del frío	Hipotermia de los ojos	Estanqueidad en la cara
Acción química	Irritación causada por: Gases Aerosoles Polvos Humos	Estanqueidad (protección lateral) y resistencia química
Acción de las radiaciones	Fuentes técnicas de radiaciones infrarrojas, visibles y ultravioletas, radiaciones ionizantes y radiación láser Radiación natural: luz de día	Características filtrantes del ocular Estanqueidad de la radiación de la montura Montura opaca a la radiación

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso: Volumen demasiado grande Aumento de la transpiración Mantenimiento deficiente demasiado presión de contacto	Diseño ergonómico: Menor volumen Ventilación suficiente, ocular antivaho Adaptabilidad individual al usuario
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad	Calidad de los materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento
	Riesgo de corte debido a la presencia de aristas cortantes	Aristas y bordes redondeados Utilización de oculares de seguridad
	Alteración de la vista debida a la mala calidad óptica, como distorsión de las imágenes, modificación de los colores, en particular de las señales, difusión Redución del campo visual	Controlar la clase de calidad óptica Utilizar oculares resistentes a la abrasión
Accidentes y peligros para la salud	Reflejos Cambio brusco e importante de transparencia (claro/oscuro). Ocular empañado	Oculares de dimensiones suficientes Oculares y monturas antirreflejos Velocidad de reacción de los oculares (fotocrómicos) Equipo antivaho
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia del protector a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización.

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia insuficiente de la protección.	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respeto de las indicaciones del fabricante

	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respeto de las indicaciones del fabricante

3. Protectores del oído

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acción de ruido	Ruido continuo Ruido repentino	Atenuación acústica suficiente para cada situación sonora
Acciones térmicas	Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.	Resistencia a los productos fundidos o incandescentes

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso: Demasiado voluminoso Demasiada presión Aumento de la transpiración, insuficiente mantenimiento en posición	Diseño ergonómico: Volumen. Esfuerzo y presión de aplicación Adaptabilidad individual.
Limitación de la capacidad de comunicación acústica	Deterioro de la inteligibilidad de la palabra, del reconocimiento de las señales, del reconocimiento de los ruidos informativos en relación con el trabajo, de la localización direccional	Variación de la atenuación con la frecuencia, reducción de las potencias acústicas. Posibilidad de reemplazar los auriculares por tapones para los oídos Elección previa prueba auditiva Utilización de un protector electroacústico apropiado
Accidentes y peligros para la salud.	Mala compatibilidad	Calidades de los materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento, posibilidad de sustitución de las orejeras por auriculares, utilización de tapones desechables para los oídos
	Materiales inadaptados	Limitación del diámetro de las fibras minerales de los tapones para los oídos
	Aristas vivas	Aristas y ángulos redondeados
	Enganchamiento de pelo	Eliminación de los elementos que puedan producir pellizcos
	Contacto con cuerpos incandescentes	Resistencia a la combustión y a la fusión

	Contacto con la llama	Ininflamabilidad, resistencia a la llama
Alteración de la función protectora debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y conocimiento del riesgo. Respeto de las indicaciones del fabricante
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respeto de las indicaciones del fabricante

4. Protectores de las vías respiratorias

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones de sustancias peligrosas contenidas en el aire respirable	Contaminantes atmosféricos en forma de partículas (polvos, humos, aerosoles)	Filtros de partículas de eficacia apropiada (clase de filtración) a la concentración, a la toxicidad/nocividad para la salud y al espectro granulométrico de las partículas Merecen especial atención las partículas líquidas (gotitas, nieblas).
	Contaminantes en forma de gases y vapores	Elección de los tipos de filtro antigás apropiados y de las clases en función de las concentraciones, la toxicidad/nocividad para la salud, la duración de la utilización prevista y las dificultades del trabajo
	Contaminantes en forma de aerosoles de partículas y de gases	Elección de las combinaciones apropiadas de filtros análoga a la de los filtros frente a las partículas y los filtros antigás

Falta de oxígeno en el aire respirable	Retención de oxígeno Descenso del oxígeno	Garantía de alimentación de aire respirable del equipo Respeto de la capacidad de suministro de aire respirable del equipo en relación con el tiempo de intervención
RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO		
Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso: Tamaño Volumen Alimentaciones Resistencia respiratoria Microclima bajo la máscara Utilización	Diseño ergonómico: Adaptabilidad Volumen escaso, buen reparto de los volúmenes Libertad de movimiento para la cabeza Resistencia respiratoria y sobrepresión en la zona respiratoria Aparato con válvulas, ventilación asistida Manipulación/utilización sencillas
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad	Calidad de los materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento y desinfección
	No estanqueidad (fuga)	Apoyo estanco de la pieza facial sobre la cara del portador; estanqueidad del equipo
	Enriquecimiento en CO_2 del aire inspirado	Equipo provisto de válvulas respiratorias, según el caso, con ventilación asistida o absorbedores de CO_2
	Contacto con llamas, chispas o proyecciones de metales en fusión	Utilización de materiales ininflamables
	Reducción del campo visual	Amplitud suficiente del campo visual
	Contaminación	Resistencia, aptitud para la descontaminación
Alteraciones de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo
RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO		
Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**

Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej,: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Respeto de los límites de uso y de los plazos de utilización; en caso de concentraciones demasiado fuertes o falta de oxígeno, se utilizarán equipos aislantes en vez de equipos filtrantes Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario y de la posibilidad de adaptación
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respeto de las normas de uso, de las informaciones y de las instrucciones del fabricante, de los organismos de seguridad y de los laboratorios de ensayo.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Respeto de la duración de utilización Sustitución oportuna Respeto de las indicaciones del fabricante, así como de las normas de seguridad

5. Guantes de protección

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales	Por contacto Desgaste relacionado con el uso	Envoltura de la mano Resistencia al desgarro, alargamiento, resistencia a la abrasión
Acciones mecánicas	Por abrasivos de decapado, objetos cortantes o puntiagudos	Resistencia a la penetración, a los pinchazos y a los cortes
	Choques	Relleno
Acciones térmicas	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente	Aislamiento contra el frío o el calor
	Contacto con llamas	Iniflamabilidad, resistencia a la llama
	Acciones al realizar trabajos de soldadura	Protección y resistencia a la radiación y a la proyección de metales en fusión
Acciones eléctricas	Tensión eléctrica	Aislamiento eléctrico

Acciones químicas	Daños debidos a acciones químicas	Estanqueidad, resistencia
Acciones de la vibraciones	Vibraciones mecánicas	Atenuación de las vibraciones
Contaminación	Contacto con productos radiactivos	Estanqueidad, aptitud para la descontaminación, resistencia
RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO		
Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso	Diseño ergonómico: Volumen, progresión de las tallas, masa de la superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad	Calidades de los materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento
	Adherencia excesiva	Forma ajustada, hechura
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo Conservación de las dimensiones
RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO		
Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respetando las indicaciones del fabricante
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respetando las indicaciones del fabricante

6. Zapatos y botas de seguridad

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE		
Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Acciones mecánicas	Caídas de objetos o aplastamientos de la parte anterior del pie	Resistencia de la punta del calzado
	Caída e impacto sobre el talón del pie	Capacidad del tacón para absorber energía Refuerzo del contrafuerte
	Caída por resbalón	Resistencia de la suela al deslizamiento.
	Caminar sobre objetos puntiagudos o cortantes	Calidad de la suela antiperforación
	Acción sobre:	Existencia de una protección eficaz:
	Los maléolos	De los maléolos
	El metatarso	Del metatarso
	La pierna	De la pierna
Acciones eléctricas	Baja y media tensión Alta tensión	Aislamiento eléctrico Conductibilidad eléctrica
Acciones térmicas	Frío o calor	Aislamiento térmico
	Proyección de materiales en fusión	Resistencia y estanqueidad
Acciones químicas	Polvos o líquidos agresivos	Resistencia y estanqueidad

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO		
Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso:	Diseño ergonómico:
	Mala adaptación del calzado al pie	Forma, relleno, número del calzado
	Mala evacuación de la transpiración	Permeabilidad al vapor de agua y capacidad de absorción de agua.
	Fatiga debida a la utilización del equipo	Flexibilidad, masa
	Penetración de la humedad	Estanqueidad
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad	Calidad de materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento
	Riesgo de luxaciones y esguinces debido a la mala sujeción del pie	Rigidez transversal del calzado y de la combadura del calzado, buena adaptación al pie

Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia de la suela a la corrosión, a la abrasión al uso Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización
Carga electrostática del portador	Descarga electrostática	Conductibilidad eléctrica

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respetando las indicaciones del fabricante
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respetando las indicaciones del fabricante

7. Ropa de protección

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales	Por contacto	Protección del tronco
	Desgaste debido a la utilización	Resistencia al rasgado, alargamiento, resistencia al comienzo de rasgado
Acciones mecánicas	Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes	Resistencia a la penetración
Acciones térmicas	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente	Aislamiento contra el frío o el calor, mantenimiento de la función protectora
	Contacto con las llamas	Incombustibilidad, resistencia a la llama

	Por trabajos de soldadura	Protección y resistencia a la radiación y a las proyecciones de metales en fusión
Acción de la electricidad	Tensión eléctrica	Aislamiento eléctrico
Acciones químicas	Daños debidos a acciones químicas	Estanqueidad y resistencia a las agresiones químicas
Acción de la humedad	Penetración del agua	Permeabilidad al agua
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente	Color vivo, retrorreflexión
Contaminación	Contacto con productos radiactivos	Estanqueidad, aptitud para la descontaminación, resistencia

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso	Diseño ergonómico: Dimensiones, progresión de las tallas, volumen de superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad	Calidad de los materiales
	Falta de higiene	Facilidad de mantenimiento
	Adherencia excesiva	Forma ajustada, hechura
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo Conservación de las dimensiones

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respetando el marcado del equipo (ej,: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respetando las indicaciones del fabricante
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respetando las indicaciones del fabricante

8. Chalecos salvavidas para la industria

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Ahogamiento	Caída al agua de una persona vestida con ropa de trabajo, eventualmente sin conocimiento o privada de sus capacidades físicas	Flotabilidad suficiente Capacidad de vuelta a la posición estable incluso en caso de inconsciencia del portador Tiempo de inflado Puesta en marcha del dispositivo de inflado automático Francobordo (mantenimiento de la boca y de la nariz fuera del agua)

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Molestias debidas a dimensiones o forma inapropiadas	Diseño ergonómico que no restrinja la visión, la respiración o los movimientos del portador, disposición correcta de los órganos de maniobra
Accidentes y peligros para la salud	Pérdida del chaleco al caer al agua	Diseño del chaleco (mantenimiento en posición)
	Deterioro del chaleco durante la utilización	Resistencia a las agresiones mecánicas(choque, aplastamiento, perforación, sobrepresión)
	Alteración de la función del sistema de inflado	Mantenimiento de la función de seguridad en todas las condiciones de empleo Características del gas de llenado (volumen de la carga de gas, inocuidad) Eficacia del dispositivo de inflado automático (también tras un periodo de almacenamiento importante) Posibilidad de puesta en acción manual Existencia de un dispositivo bucal de inflado accesible al portador incluso cuando éste lleva puesto el chaleco Instrucciones de uso someras grabadas de manera indeleble en el chaleco
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización	Resistencia a las agresiones químicas, biológicas y físicas: agua de mar, detergentes, hidrocarburos, microorganismos (bacterias, moho) Resistencia a las agresiones climáticas: condicionamientos térmicos, humedad, lluvia, proyecciones de agua, radiación solar Resistencia de los materiales constituyentes y de las cubiertas de protección: rasgados, abrasión, inflamabilidad, proyección de metales en fusión (soldadura)

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso) Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica) Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respetando las indicaciones del fabricante Respetando las instrucciones de uso someras.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respetando las indicaciones del fabricante

9. Protectores contra las caídas

RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Impacto	Caída de altura	Resistencia y aptitud del equipo y del punto de enganche (anclaje)

RIESGOS DEBIDOS AL EQUIPO

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Diseño ergonómico insuficiente Limitación de la libertad de movimientos	Diseño ergonómico: Modo de construcción Volumen Flexibilidad Facilidad de colocación Dispositivo de presión con regulación automática longitudinal
Accidentes y peligros para la salud	Tensión dinámica ejercida sobre el equipo y el usuario durante el frenado de la caída	Aptitud del equipo: Reparto de los esfuerzos de frenado entre las partes del cuerpo que tengan cierta capacidad de absorción Reducción de la fuerza de frenado Distancia de frenado Posición de la hebilla de fijación

	Movimiento pendular y choque lateral	Punto de enganche por encima de la cabeza, enganche en otros puntos (anclaje)
	Carga estática en suspensión ejercida por las correas	Diseño del equipo (reparto de fuerzas)
	Tropiezo en el dispositivo de enlace	Dispositivo de enlace corto, por ejemplo, reductor de correa, dispositivo anticaídas
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Alteración de la resistencia mecánica relacionada con la intemperie, las ambientales, la limpieza y la utilización condiciones	Resistencia a la corrosión Resistencia del equipo a las agresiones industriales Mantenimiento de la función de protección durante toda la duración de utilización

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

Riesgos	**Origen y forma de los riesgos**	**Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo**
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso) Respetando el marcado del equipo. (ej. clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica) Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario
	Mala utilización del equipo	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo Respetando las indicaciones del fabricante
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Mantenimiento en buen estado Controles periódicos Sustitución oportuna Respetando las indicaciones del fabricante